**Exercícios sobre Controle de Concorrência**

1. Qual a importância dos bloqueios para o controle de concorrência de transações no

banco de dados?

1. Qual impacto no sevidor de banco de dados terá se o número de bloqueios e o tempo em que eles permanecem bloqueando um recurso é muito alto.
2. O que é um schedule no controle de concorrência?
3. Qual a diferença entre um schedule serial e um schedule não serial?
4. Por que um schedule puramente serial é inviável ou não recomendado para um SGBD?
5. O que é serializar transações? Como os bloqueios tornam possível esta serialização?
6. Quais características schedules devem ter para que não comprometam o isolamento e a consistência do banco de dados?
7. Explique o funcionamento do protocolo baseado em bloqueios em duas fases e como ele consegue garantir as características respondidas anteriormente.
8. O protocolo baseado em bloqueio tem variações podendo, por exemplo, ser um protocolo restrito. Qual motivação para implementar estas variações?
9. Os bloqueios são gerenciados automaticamente pelo SGBD, inclusive quanto a granularidade do bloqueio (bloqueio para linha, tabela ou outros). Qual a vantagem de se utilizar bloqueios de nível baixo de granularidade, por exemplo, de linhas? Qual a desvantagem?
10. Para que tipos de comandos, um bloqueio de tipo compartilhado é criado em um recurso do banco de dados? E quais comandos criam bloqueios de tipo exclusivo?
11. Por que bloqueios de tipo compartilhado são compatíveis entre si?
12. Por que quando um bloqueio tipo S (compartilhado) está em um recurso, um bloqueio X (exclusivo não pode ser feito)? Explique em que situações um cenário de starvation pode ser causado por conta da incompatibilidade do bloqueio compartilhado e exclusivo.
13. Explique uma situação, dois exemplos de transação, que podem provocar deadlock?
14. Qual estratégia o SGBD pode adotar para eliminar o deadlock?
15. Quais estratégias os programadores podem empregar ao criar transações com várias tabelas de maneira a minimizar a ocorrência de deadlocks?